

## TABLEWARE WASHING MACHINE

**Publication number:** JP2000325284

**Publication date:** 2000-11-28

**Inventor:** KAWAI YOSHIYUKI; TAKEYAMA HIROSHI

**Applicant:** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

**Classification:**

**- international:** **A47L15/42; A47L15/50; A47L15/42; A47L15/50;** (IPC1-7): A47L15/42; A47L15/50

**- European:**

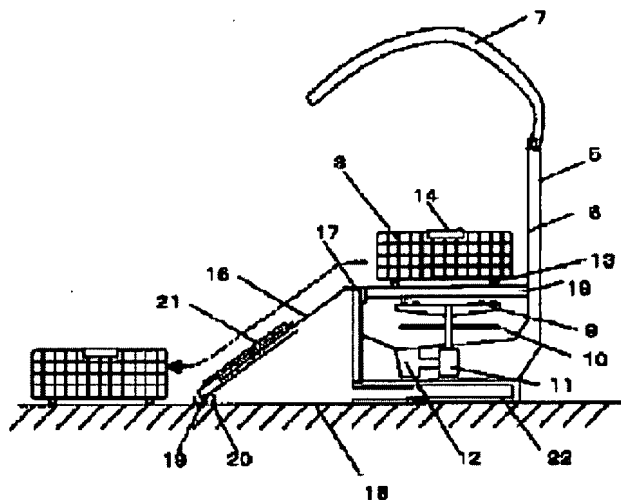
**Application number:** JP19990141817 19990521

**Priority number(s):** JP19990141817 19990521

**Report a data error here**

### Abstract of JP2000325284

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To save the labor for moving a tableware cage to a position where work is easily carried out by providing a washing tank and a desired working surface with a slope for making the tableware cage easily movable between the washing tank and the working surface when this slope is installed thereto. **SOLUTION:** The slope 16 is installed between the washing tank 6 and the desired working surface to be loaded with a tableware washing machine body 5. The slope 16 has a key-like engaging part 17 where the slope engages the tableware washing machine 5. Rails 18 for pulleys 13 of the tableware cage 8 are installed to the inner flank of the washing tank 6. A sewage groove 19 which is a trough-like liquid sag preventive means of a U shape is attached to the front end of the slope 16, a rubber leg 20 which is a buffer means is attached to the contact part with the working surface 15 and a guide 21 is attached to the traveling part of the pulleys 13. When putting the wash, such as tableware, into and out of the tableware cage 8, an operator installs the slope 16 between the washing tank 6 and the desired working surface 15 and draws out the tableware cage 8 onto the slope 16 along the rails 18 from the inside of the washing tank 6.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2000-325284  
(P2000-325284A)

(43) 公開日 平成12年11月28日 (2000.11.28)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
A 4 7 L 15/42

識別記号

F I  
A 4 7 L 15/42

テーマコード(参考)

A 3 B 0 8 2  
B

15/50

15/50

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-141817

(22) 出願日 平成11年5月21日 (1999.5.21)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 河合 美幸

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72) 発明者 竹山 寛

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外 2 名)

Fターム(参考) 3B082 BA04 BB01 FF06

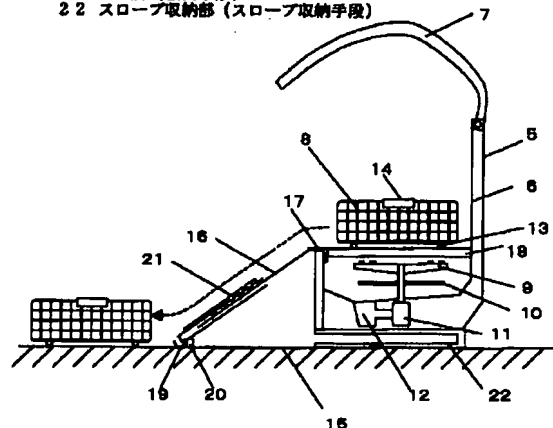
## (54) 【発明の名称】 食器洗い機

## (57) 【要約】

【課題】 食器の出し入れ作業を行う時に食器かごの位置を作業しやすい位置へ移動させるのに、スライドと昇降の2つの操作を行う必要があり非常に手間がかかるのを解消することを課題とするものである。

【解決手段】 被洗浄物を収納する食器かご8と、前方または前面上方に開口部を有し前記食器かご8を収容する洗浄槽6と、前記洗浄槽6と所望の作業面15とを架設して前記食器かご8を移動可能にしたスロープ16を備えることとし、作業者はスロープ16を伝って食器かご8を引っ張り移動させるといった簡単な1つの操作で食器かご8を所望の作業面15上へ移動させることができ、効率のよい作業になる。

- 6 洗浄槽
- 8 食器かご
- 14 把持部
- 15 作業面
- 16 スロープ
- 17 接合部
- 18 汚水溝 (液だれ防止手段)
- 20 ゴム脚 (緩衝手段)
- 22 スロープ収納部 (スロープ収納手段)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】被洗浄物を収納する食器かごと、前方または前面上方に開口部を有し前記食器かごを収容する洗浄槽と、前記洗浄槽と所望の作業面とに架設することにより前記食器かごを前記洗浄槽と作業面間を移動し易くするスロープを備えた食器洗い機。

【請求項2】スロープはスロープ全体を任意の長さに調節可能な長さ調節手段を有する請求項1記載の食器洗い機。

【請求項3】スロープは、スロープ面に滴下した汚水や洗浄水の流出を防ぐ液だれ防止手段を備えた請求項1または2記載の食器洗い機。

【請求項4】スロープは、開口部の扉の機能を果たすものとし、開口部の下端を回転中心とする前開き扉の全体または一部をスロープとする請求項1から3のいずれか1項に記載の食器洗い機。

【請求項5】スロープは、洗浄槽と所望の作業面とを架設する動作時に動作速度を減速する減速手段を備えた請求項1から4のいずれか1項に記載の食器洗い機。

【請求項6】スロープは、洗浄槽と架設する所望の作業面との接触部に衝撃を緩衝する緩衝手段を備えた請求項1から5のいずれか1項に記載の食器洗い機。

【請求項7】本体にスロープを不使用時に収納するスロープ収納手段を備えた請求項1から4、6のいずれか1項に記載の食器洗い機。

【請求項8】シンクに設置することのできる架設手段を食器かごに設けたことを特徴とする請求項1から7のいずれか1項に記載の食器洗い機。

【請求項9】架設手段には把持部を設けたことを特徴とする請求項8記載の食器洗い機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洗浄ノズルより食器にむけて洗浄水を噴射して食器を洗浄する食器洗い機に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来のこの種の食器洗い機では、食器かごへ食器を入れる際には、汚れた食器をシンクへ運び、シンクの中で残采を取り除くなどの作業を行ってから食器かごへセットする。一度にたくさんの食器を食器かごへセットできないので、作業者はシンクと食器かごを何度も往復しなければならず、この作業は身体負担をかける作業となる。例えば食器洗い機を作業台の下に組み込むタイプや床に置くタイプなどは、かごの位置が作業台よりも低い位置となるため、食器の出し入れ作業時には、作業者は作業台に正対して食器を手にとり、作業台より下方向に位置する食器洗い機の食器かごへ腰をかがめて食器をセットするという腰に負担のかかる動作となる。

【0003】このような食器の出し入れ作業時の身体負

担を軽減するための食器洗い機は特開平6-209892号公報に記載されているようなものが一般的であった。この食器洗い機は図8に示すように前面側に食器かご1を出し入れする開口部を備えた洗浄槽2と、前記食器かご1を前記洗浄槽2の開口部を通して前後方向に移動可能に支持するスライド金具からなるスライド機構3と、食器かごを昇降可能に支持する平行リンク機構からなる昇降機構4とを設けて構成されている。

【0004】そして上記食器洗い機では食器の出し入れ作業を行う際には、作業者はスライド機構3を用いて食器かご1を洗浄槽2の前方の扉上に引き出し、平行リンク機構からなる昇降機構4によって食器かご1を上昇させる。これによって食器かご1の位置は、作業者が腰をかがめることのない、より作業しやすい位置へ上昇することができるので、作業者の身体負担を軽減することができる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記従来の食器洗い機では、食器かごを洗浄槽からスライドさせて前方へ取り出し、その後上方へ引き上げていた。また、食器の出し入れ作業後には、食器かごを下方へ引き下げ、スライドさせて洗浄槽へ入れるという操作が必要であった。これでは食器かごを作業しやすい位置へ移動させるためにスライドと昇降の2つの操作が必要であり手間がかかるという課題があった。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の食器洗い機は、前記課題を解決するために被洗浄物を収納する食器かご、前方または前面上方に開口部を有し前記食器かごを収容する洗浄槽と、前記洗浄槽と所望の作業面とに架設することにより前記洗浄槽と前記作業面間を前記食器かごを移動し易くするスロープを備えることとした。

【0007】上記発明によれば、食器かごを所望の作業面へ出す作業が、スロープを伝って食器かごを引き出すという簡単な1つの操作とすることが出来るので、効率のよい作業になる。

## 【0008】

【発明の実施の形態】本発明の目的は各請求項に記載した構成とすることにより達成できる。すなわち請求項1記載にかかる食器洗い機は、被洗浄物を収納する食器かご、前方または前面上方に開口部を有し前記食器かごを収容する洗浄槽と、前記洗浄槽と所望の作業面とに架設することにより前記食器かごを前記洗浄槽と前記作業面間を移動し易くするスロープを備えている。よって、作業者はスロープを伝って食器かごを移動させるという簡単な1つの操作をするだけで食器かごを所望の作業面上へ移動させることができ、効率的な作業となる。なお、本発明で言うスロープとは、その傾斜角度の如何を特定するものではなく、食器かごを垂直に上下することなくスロープの傾斜によって円滑かつ作業負担なく移動

できるものを意味する。

【0009】また、本発明の請求項2記載にかかる食器洗い機は、前記スロープが任意の長さに調節可能な長さ調節手段を設けた構成であるため、スロープの長さを調節して架設する所望の作業面までの距離の長短に対応することが出来る。

【0010】また本発明の請求項3記載にかかる食器洗い機は、スロープは、スロープ面に滴下した汚水や洗浄水の流出を防ぐ液だれ防止手段を備えていて、被洗浄物を収納した食器かごがスロープ上を動作する際に汚水や 10 洗浄水がスロープへ滴下しても、液だれ防止手段により、スロープを伝って作業面へ流れ出ることがないので、作業面を汚すことがない。

【0011】また本発明の請求項4記載にかかる食器洗い機は、スロープは、開口部の下端を回転中心とし開閉する前開き扉の機能を果たす構成となっているため、簡易な構成でスロープが実現可能となり、扉を開くという操作とスロープを架設する操作を兼ねているので、より操作が簡易になる。

【0012】また明の請求項5記載の食器洗い機は、 20 スロープを設け操作する時に動作速度を減速する減速手段を設けた構成となっているため、スロープ架設時の動作が急激でなくなるので指詰めなどの危険を回避出来、作業が安全になる。

【0013】また本発明の請求項6記載にかかる食器洗い機は、スロープは洗浄槽と架設する作業面との接触部に衝撃を緩衝する緩衝手段を設けた構成となっているため、スロープ架設時に作業面を傷つけることがない。

【0014】また本発明の請求項7記載にかかる食器洗い機は、本体の側面にスロープを不使用時に収納する 30 スロープ収納手段を備えた構成であるため、スロープは不使用時には食器洗い機本体に収納することができるので、本体とスロープとを別部品として収納しなければならないというようなことがない。

【0015】また、本発明の請求項8記載にかかる食器洗い機は、食器かごをシンクに設置することのできる架設手段を設けた構成であるため、食器かごを所望の作業面上に引き出した後、さらにシンクの上部に例えば架け渡した状態で食器の水切りをしながら、食器の出し入れ 40 作業を行うことができ、よりの効率よい食器の出し入れ作業ができる。

【0016】また、本発明の請求項9記載にかかる食器洗い機は、食器かごに設けられた架設手段に把持部を設けた構成であるため、この把持部をもつことによって、食器かごの移動や持ち運びを安全で楽に行うことが出来る。

【0017】

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。

【0018】（実施例1）図1から図4には本発明の実 50

施例1における食器洗い機を示す。図1から図4において、5は前上方に開口部を有する食器洗い機本体で、洗浄槽6と、扉7、前記洗浄槽6に収容された食器かご8、洗浄ノズル9、ヒーター10、ポンプ11、排水口12を備えている。前記食器かご8には滑車13、把持部14が装備されている。前記洗浄槽6と、食器洗い機本体5が載置される所望の作業面15との間にスロープ16を架設する。そして、スロープ16には鍵状の掛合部17があり、ここで食器洗い機5と掛合する。洗浄槽6の内側面には食器かご8の滑車13用のレール18が付設されている。スロープ16には、その先端にU字型の樋状の液だれ防止手段である汚水溝19、作業面15との接触部には緩衝手段となるゴム脚20、滑車13の走行部にはガイド21がついている。22はスロープ収納手段の1形態であるスロープ収納部を示す。

【0019】図2はスロープ16を示し（A）が正面図、（B）が断面図である。図1と符号の同一の部分は説明を省く。スロープ16は、長さ調節手段として内部に間隙23をもち、スロープ16の一部24を収納しており必要に応じて伸縮させて長さを調節できる構造となっている。図3、図4は、食器を収納した食器かご8を示している。図3は上面より見た図で、食器かご8は、把持部14を備えた伸縮自在の架設手段である架設アーム25を持っている。図4は食器かご8をシンク26に架け渡した状態で、横面よりみた説明図である。

【0020】次に動作、作用について図1から図4を用いて説明すると、食器洗い機5の扉7の開時には、食器を収納した食器かご8は洗浄槽6内に収容されており、洗浄槽6内の洗浄水がヒーター10によって温められ、ポンプ11にて排水口12から吸い込まれ、洗浄ノズル9に圧送される。そして回転する洗浄ノズル9より勢いよく噴射される洗浄水によって食器かご8に収納された食器などの被洗浄物を洗浄する。食器かご8に食器などの被洗浄物を出し入れする際に、作業者はスロープ16を洗浄槽6と所望の作業面15間に架設し、洗浄槽6内からレール18に沿ってスロープ16上に食器かご8を引き出す。食器かご8の滑車13はスロープ16上のガイド21によって進行方向を規制され、食器かご8は所望の作業面15上へ引き出される。

【0021】スロープ16は先端部に緩衝手段であるゴム脚20があり、これによって洗浄槽6と架設する際に作業面15と接触した時の衝撃が緩衝される。

【0022】スロープ16は断面がU字型の汚水溝19を持つので食器かご8の移動中に洗浄水や汚水などが食器かご8や被洗浄物より落下してもこの汚水溝19に溜まる。

【0023】スロープ16は、間隙23を持ちスロープの一部24を収納しており、必要に応じてスロープの一部24を伸縮させ長さを調節し、洗浄槽6と所望の作業面15間に架設する。 また、スロープ16は不使用時

にはスロープ収納手段であるスロープ収納部22に収められる。

【0024】図3、図4において、食器かご8はシンク26への架設手段として食器かご本体から伸縮自在で、把持部14を備えた線材からなる架設アーム25を備え持っており、所望の作業面上でシンク26の大きさに合わせて架設アーム25を伸縮させ、図4に示すようにシンク26に架け渡し、食器の出し入れ作業時に水切りかごのように使用する。作業が終了すると、所望の作業面15上へ載置し、架設手段である架設アーム25を食器かご8本体へ収納し、スロープ16で洗浄槽6まで引き上げて食器かご8を洗浄槽6内の所定の位置に収容する。作業者は食器かご8の把持部14をもってこれらの移動作業を行う。

【0025】上記作用により、次のような効果が得られる。作業者は、食器などの被洗浄物の出し入れ作業時に、スロープ16を伝って食器かご8を移動させるという簡単な1つの操作で食器かご8を所望の作業面15上へ移動させることができ、効率のよい作業になる。

【0026】スロープ16を洗浄槽6と所望の作業面間に架設する際の衝撃は緩衝手段であるゴム脚20に吸収されるので、作業面が傷つくこともない。また、接触時の音も吸収され作業に伴い生じる不快な衝撃音がない。

【0027】スロープ16上に滴下した汚水や洗浄水は、液だれ防止手段である断面がU字状の汚水溝19により、スロープ16外へ流れ出ることがないので、食器かご8を移動させる場合、スロープ16上で汚水や洗浄水を滴下させた後、スロープ16外へ引きだすとワークトップなどの作業面15を汚すことがない。

【0028】スロープ16は間隙23に収納されたスロープの一部24をスライドさせ全体の長さを調節できるので、洗浄槽6と架設したい作業面15の場所が移動したり、高さが変化して、洗浄槽6と作業面15との距離に変化が生じた場合でも長さ調節を行い、所望する作業面15まで架設することができる。よって、所望する作業面15が移動式で高さが自在に変化させられるワゴンなどにも、スロープ16を架設し、ワゴン上へ食器かご8を引き出すことができる。

【0029】スロープ16を使用しない時は、食器洗い機5本体の一部に収納することができるので、別部品の置き場所に困ったり、別場所に収納したために生じる収納場所忘れなどがなく、使用する際に本体外の収納場所から持ち運んでくることなく、作業効率がよい。

【0030】食器かご8がシンク26上に架け渡すことのできる架設手段である架設アーム25を設けたので、食器かごを所望の作業面15上に引き出した後、そのままシンク26の上部に架け渡し、シンク26内で食器の水切りをしながら食器の出し入れ作業を行うことが出来るので、水切りかごとして使用でき、そのまま食器洗い

機1にセット出来て、作業効率がよい。また、食器の出し入れ作業はシンク26内で行うことになるので所望の作業面15を汚水だれなどで汚す心配が無いという効果がある。同時に、作業者は、食器かご8とシンク26の間を何度も往復移動する必要があるが、この際の往復移動距離は最短になり、身体的にも負担が軽減される。また、食器かご8に設けられた架設アーム25に把持部14を設けたので、この把持部14をもつことによって、スロープ16上を移動させたり、シンク26に架設する際に、食器かご8の移動や持ち運びを安全で楽に行うことが出来るという効果がある。

【0031】(実施例2)図5は本発明の実施例2における食器洗い乾燥機を示す。本実施例2において、実施例1と異なる点は前開き扉27がスロープの機能を果たすものであり、前開き扉27の回転軸に開閉操作時の動作速度を減速する減速手段として、ダンパー28が内蔵されている。なお、実施例1と同一符号の部分は同一構造を有し、説明は省略する。

【0032】上記構成により以下に並べる作用効果が得られる。開口部の最下両端を回転中心とし開閉する前開き扉27を開いてスロープとすることができるので、簡易な構成で洗浄槽6と所望の作業面15間に架設するスロープ16が図5の点線で示すように実現可能となる。さらに作業者が前開き扉27を開くという操作が同時にスロープ16を架設するという操作を兼ねているので、作業がより楽になる。

【0033】また、前開き扉27を開くと同時にスロープ16の架設操作を行うことになるが、動作速度を減速する減速手段であるダンパー28を設けてあるので、前開き扉27の開き動作と同時にスロープ16の架設速度も減速される。よって、前開き扉27の急激な開閉により作業者の体や調理物や食器類にぶつかったり、指詰めなどの危険を回避出来、作業者が不慣れな場合でも、安全に作業が行える。また、スロープの架設時の衝撃も小さくなり、緩衝手段であるゴム脚20に係る負担も小さくなる。

【0034】(実施例3)図6に本発明の実施例3における食器洗い乾燥機を示す。本実施例3において、実施例1、2と異なる点は、前開きの扉29とスロープ30はスロープ収納手段である蝶番31によって折りたためるようになっている。なお、実施例1と同一符号の部分は同一構造を有し、説明は省略する。

【0035】上記構成により前開き扉29とスロープ30は折りたためる構成となっており、スロープ30の不使用时には図6の点線で示すように折りたたんで本体と一体として収納できるので、別部品として収納に困ることがない。また、折りたたんで収納した状態から伸ばすことが同時にスロープ30を架設する操作となり、架設作業が簡単になる。

【0036】(実施例4)図7に本発明の実施例4にお

ける食器洗い機を示す。本実施例4においては、前開き扉32に、扉開閉方向に加えて、左右の横方向からも横方向スロープ33を掛合できる構成としている。このような構成とすれば、洗浄槽6の開口部の方向が限定される場合でも、前方向スロープと左右の横方向スロープ33との3方向から掛合可能としてあるので、作業者が食器かご8を引き出した作業面15が、3方向に変化しても対応できる。

#### 【0037】

【発明の効果】本発明の食器洗い機は、被洗浄物を収納する食器かごと、前方または前面上方に開口部を有し前記食器かごを収容する洗浄槽と、前記洗浄槽と所望の作業面間に架設して前記食器かごを移動し易くするスロープを備えているので、作業者はスロープを伝って食器かごを移動させるという簡単な1つの操作で食器かごを所望の作業面上へ移動させることができ、効率のよい作業になるという効果がある。

【0038】また、スロープには長さ調節手段を設ければ任意の長さに調節して、架設する所望の作業面までの距離の長短に対応することが出来るので、作業台の高さが異なったり、可動式のワゴンなどの場所が変化する場合にも対応できるという効果がある。

【0039】また、スロープ面に滴下した汚水や洗浄水の流出を防ぐ液だれ防止手段を備えれば、食器などの被洗浄物を収納した食器かごがスロープ上を動作する際に、汚水や洗浄水がスロープへ滴下しても、スロープを伝って作業面へ流れないので、作業面を汚すことがないという効果がある。

【0040】また、開口部の下端を回転中心とし開閉する前開き扉の全体または一部をスロープとした場合は、簡易な構成でスロープが実現可能となるし、扉を開くという動作がスロープを架設する動作を兼ねているので、より操作が簡易になり、作業全体の効率もあがるという効果がある。

【0041】また、スロープの架設動作時に動作速度を減速する減速手段を設け、さらに架設する作業面との接触部に緩衝手段を設けた場合には、スロープ架設時の動作が急激でなくなるので指詰めなどの危険を回避出来、作業に不慣れな作業員でも作業が安全に行える。

【0042】また、スロープは洗浄槽と架設する作業面との接触部に設けられた衝撃を緩衝する緩衝手段を設けた場合には、スロープ架設時に所望の作業面を傷つけることがなく、不快な衝撃音も発生しないという効果がある。

【0043】また、本体の一側面にスロープを不使用時に収納するスロープ収納手段を備えることとした場合には、スロープは不使用時には食器洗い機本体の一部として収納することができるので、別部品として扱い収納に困るということがなく、スロープの準備、収納まで含めた全作業の効率があがるという効果がある。

【0044】また、食器かごをシンクに設置することのできる架設手段を設けた場合には、食器かごを所望の作業面上に引き出した後、さらにシンクの上部に架け渡した状態などで設置して食器の水切りをしながら、食器の出し入れ作業を行うことができ、より食器の出し入れ作業が効率よく行えるという効果がある。さらに食器の挿入時にシンク内と食器かごを何度も往復させる必要があるが、シンク内に食器かごを架設すると、この作業による身体的な負担も軽減されることになる。

【0045】また、食器かごに設けられた架設手段に把持部を設けた場合には、この把持部をもつことによって、食器かごを引き出しスロープ上を移動させたり、シンクに設置する際に、移動や持ち運びを安全で楽に行うことが出来るという効果がある。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1における食器洗い機の説明図

【図2】(A) 同実施例のスロープの説明図

(B) 同スロープの断面図

【図3】同実施例の食器かごの上面の説明図

【図4】同実施例の食器かごの側面の説明図

【図5】本発明の実施例2における食器洗い機の説明図

【図6】本発明の実施例3における食器洗い機の説明図

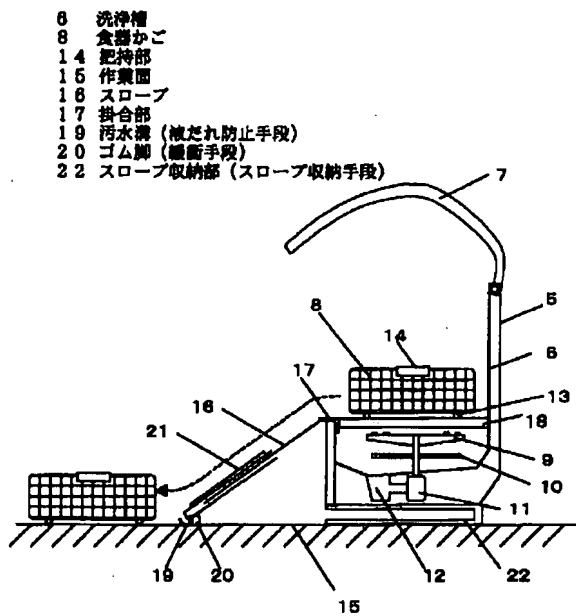
【図7】本発明の実施例4における食器洗い機の説明図

【図8】従来の食器洗い機の横断面の説明図

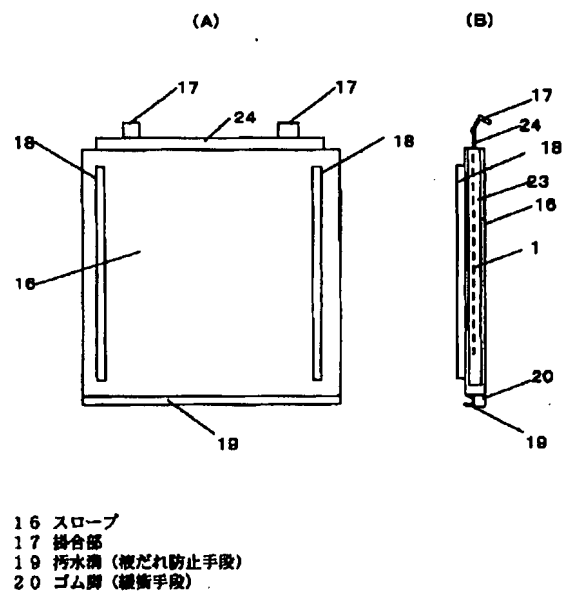
#### 【符号の説明】

- 6 洗浄槽
- 8 食器かご
- 14 把持部
- 15 作業面
- 16 スロープ
- 17 掛合部
- 19 汚水溝 (液だれ防止手段)
- 20 ゴム脚 (緩衝手段)
- 22 スロープ収納手段
- 25 架設アーム (架設手段)
- 26 シンク
- 27、29、32 前開き扉
- 28 ダンパー (減速手段)

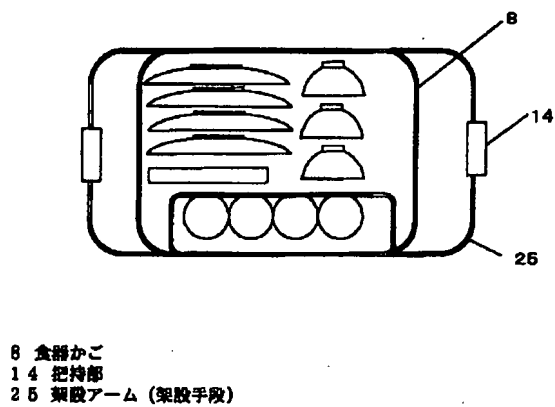
【図1】



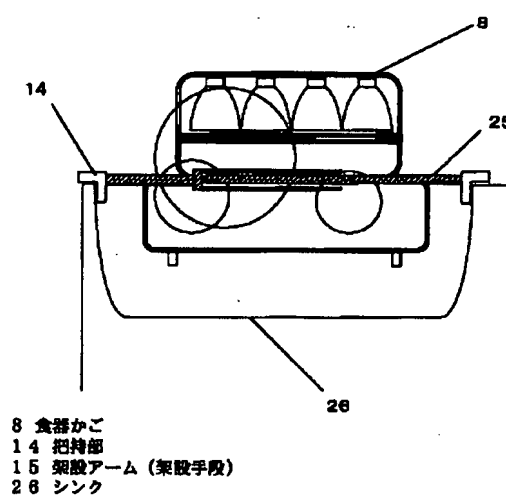
【図2】



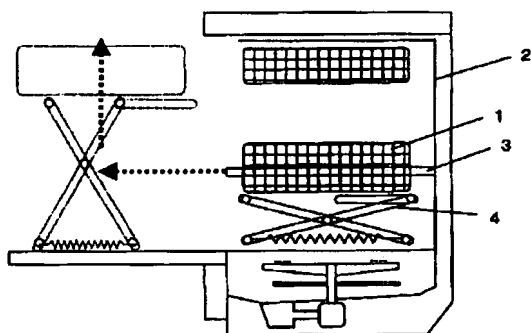
【図3】



【図4】

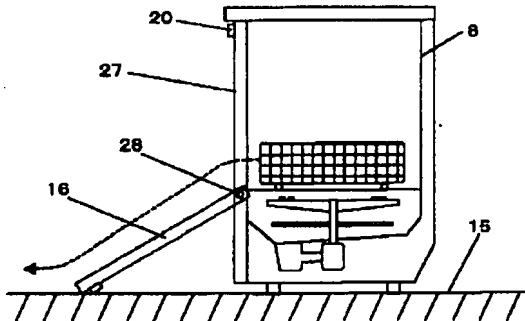


【図8】



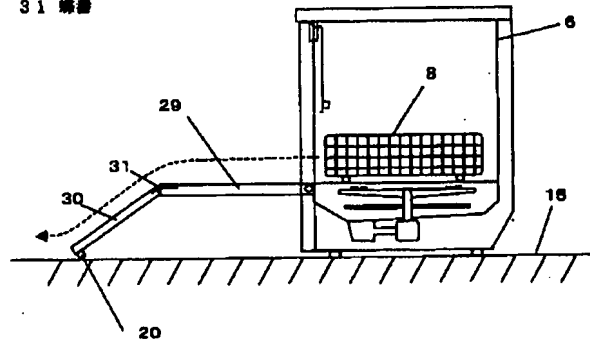
【図5】

- 8 洗浄槽
- 8 食器かご
- 16 作業面
- 20 ゴム脚
- 27 前開き扉
- 28 ダンパー（減速手段）

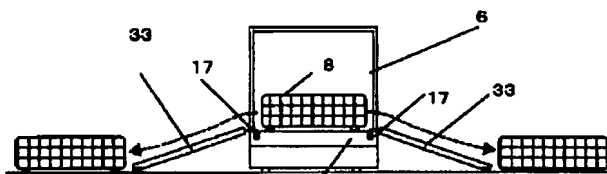


【図6】

- 6 洗浄槽
- 8 食器かご
- 15 作業面
- 20 ゴム脚
- 29 前開き扉
- 30 スロープ
- 31 扉蓋



【図7】



- 6 洗浄槽
- 8 食器かご
- 17 接合部
- 32 前開き扉
- 33 横方向スロープ